

P. Florido e I. Rábano (Eds.), *Una visión multidisciplinar del patrimonio geológico y minero*. Cuadernos del Museo Geominero, nº 12. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 2010. ISBN 978-84-7840-836-8
© Instituto Geológico y Minero de España

CONTRIBUTO PARA UM MÉTODO DE RECOLHA E ANÁLISE DE TESTEMUNHOS ORAIS DA ACTIVIDADE EXTRACTIVA MINHOTA NO DECURSO DO SÉC. XX

R. Alves, C. Leal Gomes e T. Valente

Centro de Investigação Geológica, Ordenamento e Valorização de Recursos, Campus de Gualtar, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal. raquelmcepedaalves@gmail.com, director.cigr@gmail.com, teresav@det.uminho.pt

Resumo: Apresenta-se um método que permite organizar a informação veiculada por testemunhos de antigos trabalhadores mineiros, a partir da recolha em entrevistas. Estas são precedidas pela aproximação aos registos formais das antigas concessões, sobre as quais os Entrevistados testemunham. Enquanto exercício multidisciplinar revelou-se fundamental o conhecimento de terreno das ocorrências minerais, bem como a natureza da sua distribuição regional. Este background facilitou a contextualização e integração das diferentes respostas e amplificou a compreensão dos dados fragmentários sugeridos por cada Entrevistado. O método prevê a construção de um guião, que acompanhe a entrevista mas não comprometa a liberdade de expressão de cada Entrevistado. A análise e tratamento dos dados fez-se de acordo a análise de conteúdo aplicada ao discurso oral. Estabeleceu-se um sistema de categorias dos conteúdos significativos das respostas, organizados em categorias, subcategorias, indicadores e unidades de registo. A partir desta hierarquização são registadas as frequências de ocorrência de cada nível que, pela expressão gráfica, possibilita uma visão geral e imediata do que se apurou. Os princípios metodológicos apresentados para a entrevista e a análise de conteúdo revelaram ser eficazes no reconhecimento e compreensão das grandes linhas de percepção dos antigos operários sobre a mineração minhota. Na sua aplicação e contributo interaccionista e fenomenológico, foi possível identificar uma realidade física e social que vigorou no séc. XX, e que hoje se apresenta como fundamento na valorização do Património Geológico e Mineiro do Minho.

Palavras-chave: Análise de conteúdo, entrevista, mineração, testemunhos orais, Serra d'Arga.

Aportaciones metodológicas para la investigación y análisis de testimonios orales de la actividad extractiva en Minho (NO de Portugal) durante el siglo XX

Resumen: Se presenta un método para organizar la información oral transmitida por los antiguos mineros, recogida en entrevistas. Su preparación se realiza a través de un acercamiento formal a los registros de las antiguas concesiones mineras, sobre las cuales los entrevistados dan testimonio. Como ejercicio multidisciplinar, la aplicación del presente método exige un vasto conocimiento del terreno, de los yacimientos mineros, así como de la naturaleza de su distribución regional. Esto facilita la contextualización y la integración de los datos fragmentarios sugeridos por cada entrevistado. El método consiste, en primer lugar, en la construcción de un guía de la entrevista que asegure la libertad de expresión de cada

entrevistado. El análisis y tratamiento de los datos se realizó de acuerdo con el análisis de contenido, aplicada al discurso oral. Se ha establecido un sistema de categorización de contenido significativo de las respuestas, organizada en *categorías, subcategorías, indicadores y unidades de registro*. De esta jerarquía se registran *frecuencias de ocurrencia* de cada nivel, permitiendo una expresión gráfica de las respuestas. Los principios metodológicos presentados para las entrevistas y análisis de contenido demostraron ser eficaces en el reconocimiento y comprensión de las percepciones generales de los antiguos trabajadores en la minería del Minho, en el NO de Portugal. Su contribución ha permitido identificar una realidad física y social que prevaleció en el siglo XX y que hoy se presenta como una base en la valoración del patrimonio geológico y minero de Minho.

Palabras clave: Análisis de contenido, entrevista, minería, testimonios orales, Sierra de Arga.

Contribution for a method of systematic collection and analysis of oral testimonies of mining activities in the Minho region, during the XXth century

Abstract: The systematic organization of the information conveyed by the mining testimonies began with the gathering of data by means of interviews. These are grounded by previous consultations of mining files. During this multidisciplinary exercise, the geological knowledge of the region has revealed itself to be fundamental. This background enabled an easier integration and contextualization of the different answers as well as the comprehension of fragmented data mentioned by each interviewed subject. The use of this method demands the elaboration of a guidebook that follows the interview without compromising the freedom of expression of each interviewed subject. The data analysis has been done according to the content analysis. The categorization of significant contents has been established, extracting categories, sub-categories, indicators and signifying units. Starting from this rank frequencies of occurrence, which enable a global graphical visualization of the discursive focus of the interviewed subjects. The methodological fundamentals by interview/content analysis have been revealed as effective in the acknowledgement of the main lines of perception of the ancient miners on mining. For its interactive and phenomenological character, a physical and social reality has been revealed that was prominent in the XXth century and which nowadays contributes to the fundament of the Geological and Mining Heritage.

Key words: Content analysis, interview, mining, oral testimonies, Serra d'Arga.

INTRODUÇÃO

Com este trabalho pretende-se avançar um contributo metodológico para o estudo de sítios mineiros abandonados. Adoptou-se uma abordagem multidisciplinar, conjugando instrumentos e métodos das ciências sociais e da comunicação, com conteúdos geológicos, na componente de qualificação dos recursos, aplicado ao território da Serra d'Arga – NW de Portugal. Atendendo à elevada dispersão de índices mineiros do território em causa, detalharam-se ciclos de intervenção extractiva no decurso do Sec. XX, ressaltando a escassez das acções prospectivas. Um dos objectivos da sistematização e análise de dados que aqui se avança, enquadra-se ao nível da prospecção – numa fase estratégica - enquanto aproximação e pesquisa de pontos de interesse.

Pode entender-se prospecção mediante duas perspectivas: uma mais técnica e procedimental, equivalente a detecção, e.g., segundo o Diagrama de McKelvey (Rudawsky, 1986) onde se exprime a correlação

viabilidade económica/conhecimento geológico, e outra, mais abrangente e abstracta, que compreende para lá da detecção do recurso propriamente dita, a sua valorização ao nível do ordenamento do Território. Segundo esta, a prospecção é um dos vectores promotores do aproveitamento integrado dos recursos, mediante a caracterização de todos os recursos base atribuíveis aos depósitos conhecidos. O Património Geológico e Mineiro nesta acepção, é também ele considerado alvo de interesse, integrado no conceito de recurso.

Em extensão ao Diagrama de McKelvey (*idem*), ainda no âmbito da qualificação económica dos recursos, interessa realçar a influência da variável *massa crítica*, projectada no *eixo dos zz* (Fig. 1). Esta diz respeito à favorabilidade social na implantação de um empreendimento mineiro – base de várias constricções ou estímulos ao aproveitamento – enquanto lavra mineira e/ou valorização patrimonial (e.g. em contexto museológico). Compreender a influência da *massa crítica* no decurso do séc. XX, pelo testemunho de alguns que a integraram e integram, é objectivo específico da metodologia que aqui se apresenta.

Aponta-se a recolha de testemunhos orais da actividade extractiva, através de *entrevistas semi-directivas*. E a *análise de conteúdo* de entrevistas como estratégia metodológica para o tratamento da informação apurada nos testemunhos mineiros - objecto de estudo.

Enquanto investigação de cariz qualitativo, a metodologia em causa - de recolha e análise de dados – realça características da *massa crítica* vigente nos períodos de plena actividade extractiva, mas também, da *massa crítica* que hoje vai emergindo perante o investimento extractivo. O presente contributo metodológico permite a descrição rigorosa desta variável/vector de qualificação económica dos recursos e do valor patrimonial associado a sítios mineiros abandonados, variável esta, menos expressiva em estudos de cariz prospectivo.

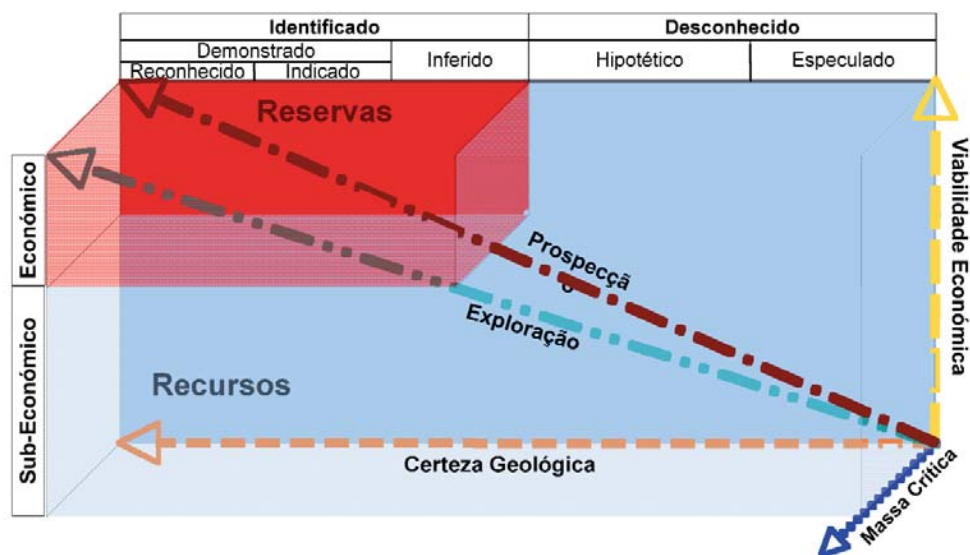


Figura 1. Diagrama de McKelvey para a qualificação económica dos recursos minerais (adaptado de Rudawsky, 1986).
Figure 1. McKelvey diagram for the classification of economic mineral resources (adapted from Rudawsky, 1986).

CONTEXTUALIZAÇÃO DO “MEMORIAL MINEIRO” – INTERESSE E CONTRIBUTO DO MÉTODO

Destaca-se como memória recorrente da actividade mineira o impacte social que os minérios e a sua mineração desencadearam quando associados ao elevado valor comercial – projectado pelos confrontos bélicos internacionais (Lage, 2002; Avelãs Nunes, 2005). A exploração dos minérios de Sn e sobretudo de W, constituiu em si, um fenómeno social e político complexo que, ainda hoje, tem reflexos *nacionais*, na contenção do investimento neste sector, mas também reflexos *locais* pela conotação de desorganização e de insustentabilidade que vigorou nos períodos de maior procura. Próximo dos fulcros mineiros, as recordações que vão prevalecendo do “tempo do minério” são fragmentadas e pouco claras, remetidas ao estrato mais envelhecido da população. Contudo, são recorrentes as expressões: “*corridas ao ouro negro*”, “*volframista*”, “*trabalhador ao quilo*”, “*o quilo*”, “*o pilha*”, “*o pilha-pilha*”. Estas duas últimas, muito frequentes entre os antigos mineiros das explorações da Serra d’Arga (Alves, 2007), evocam acções de exploração e tratamento de minérios sem orientação técnica, sem enquadramento legal e de uma incontida avidez popular ao lucro fácil. Mas também, entre os registos formais consultados (*idem*) de antigas concessões, se refere a actividade do “*pilha*” neste termos: “*Pode dizer-se que são raras, mesmo muito raras as pessoas da região que não tenham directa ou indirectamente participado e beneficiado de tal exploração.*” (Dossier Mineiro 3432, 1936). Não obstante a presença de concessionários, as acções de tipo “*pilha*” já se vinham manifestando, mesmo antes do séc. XX. Refere-se numa “*Informação*” da Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos, em 1951:

“*À parte a influencia dissolvente dos “pilha”, verdadeiro perigo social, por fazer perder a noção do direito de propriedade, essa actividade não nos pode garantir a produção de que precisamos para as trocas internacionais e após uma curta época de euforia a experiência ensina-nos que entra rapidamente em declínio, recorrendo a toda a espécie de fraudes que nessas ocasiões, têm causado sério e duradouro descrédito dos minérios portugueses, apesar destes serem de boa qualidade.*”

Ainda que contundentes, as referências ao “*pilha*” são escassas, encontrando-se dispersas pelos registos de antigas concessões mineiras e, em algumas “*Informações*” publicadas pelos Serviços que tutelavam o sector.

Para o mesmo ciclo de interesse mineiro – do Sn e do W (Valente, 2002), pode considerar-se que este foi marcado por tipos distintos de acções extractivas, destacando-se as actividades de tipo “*pilha*” e das concessões mineiras. Estes podem considerar-se como dois extremos de intervenção extractiva, entre outros que se situam em interface, e.g., os “*trabalhadores por conta própria*” admitidos pelas concessionárias, uma actividade conhecida na gíria como “*o quilo*”. Com base na informação apurada foi possível recolher algumas características que permitem distinguir os extremos (Fig. 2).

A actividade do tipo “*pilha*” marca inegavelmente o ciclo de exploração do Sn e W no Minho, no entanto carece de caracterização sem o enviesamento que a óptica Concessionário/Estado necessariamente incutem. Mas não é só pela influência que “*o pilha*” exerceu sobre a região minhota ao nível do investimento e empreendimento mineiro, é também pelo traço identitário que legou às suas gentes, marca intangível das particularidades mineiras que integram o Património Geológico e Mineiro do Minho. Para este efeito, e por não existirem suficientes registos escritos, recorreu-se às memórias mineiras verbalizadas como fontes principais de informação. Foi necessário encontrar ferramentas de recolha de dados adaptadas a este tipo de registo e uma estratégia de análise ajustada ao discurso oral e ao seu conteúdo significativo.

CONTRIBUTO PARA UM MÉTODO DE RECOLHA E ANÁLISE DE TESTEMUNHOS ORAIS DA ACTIVIDADE EXTRACTIVA MINHOTA NO DECURSO DO SÉC. XX

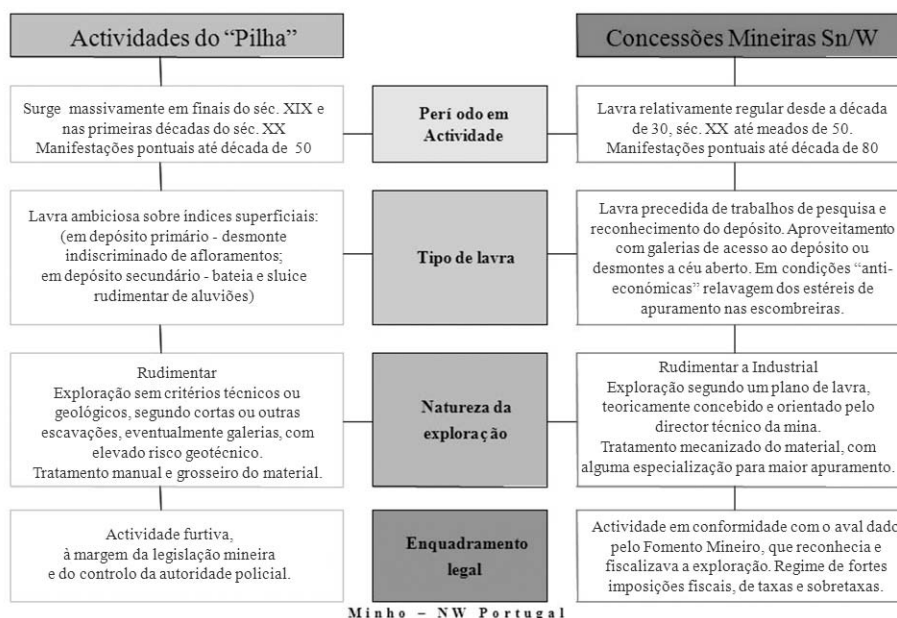


Figura 2. Síntese de características distintivas de 2 tipos de intervenção extractiva, no ciclo de Sn/W, do séc. XX, no Minho (NW Portugal).

Figure 2. Summary of distinctive features of 2 types of exploration, the cycle of Sn / W in Minho region (NW Portugal).

RECOLHA SISTEMÁTICA DE TESTEMUNHOS ORAIS MINEIROS

As memórias mineiras são o suporte de dados deste estudo, cujo interesse assenta na caracterização da actividade mineira minhota no decurso do Séc. XX, com intuito prospectivo tanto ao nível dos recursos como do património subjacente. Optou-se pela *entrevista* como a técnica de recolha de dados, com vista à sua sistematização entre antigos mineiros das explorações da Serra d'Arga.

Os dados que se pretendem recolher – conjunto de memórias que ascendem à primeira metade do Séc. XX - reúnem-se num formato áudio, com as respostas emitidas pelo Entrevistado. Para maior proveito as entrevistas devem decorrer num ambiente próprio ao Entrevistado, ou num contexto mineiro sobre o qual ele possa testemunhar, reconhecendo que “os actos de memória assentam numa materialidade de coisas e de locais que, a este nível, se pretende aflorar, constituindo-se estes os dados-alvo” (Godinho, 2007, em Fonseca, 2007)

Entrevista – Adequação da Técnica de Recolha de Dados

O recurso à entrevista justifica-se pela “recolha de dados de opinião que permitam não só fornecer pistas para a caracterização do processo em estudo, como também conhecer, sob alguns aspectos, os intervenientes do processo” (Estrela, 1986). Neste caso, o processo corresponde à mineração e os seus intervenientes os antigos mineiros. Numa entrevista, um indivíduo que testemunhe um ou mais processos

de aproveitamento, faculta dados que permitem caracterizar um ou vários fulcros mineiros na sua aceção física (geológica e da abordagem técnica) e social (traços particulares da comunidade mineira que sobre eles laborou).

No presente estudo adoptou-se o carácter semi-directivo da entrevista, possibilitando a livre expressão dos Entrevistados, mediante um conjunto de perguntas sem obedecer a um encadeamento rígido, apesar da intencionalidade expressa. No decorrer da entrevista atendeu-se a cinco regras, apontadas por Delaire (1988): acolhimento, centração no vivido pelo sujeito, mais interesse pela pessoa que pelo problema, respeito e consideração real pelo sujeito, facilitação da comunicação.

Guião da Entrevista – Mediador de Vestígios Mineiros e suas Vivências

O guião é um suporte orientador ou moderador no momento em que se realiza a entrevista. Compreende-se como interface Entrevistador/Entrevistado cuja construção é um dos passos fundamentais da metodologia, dele se parte para chegar ao conhecimento que o Entrevistado tem da geologia regional, dos índices mineiros e da história do seu aproveitamento. Apresenta-se como exemplo um guião (Fig.3), para referência e orientação de entrevistas a antigos mineiros da Serra d'Arga (Alves, 2007).

Deste guião importa salientar os elementos que o constituem e a organização segundo a qual se dispuseram. Obedecendo ao tema "Fulcros de mineração e comunidades associadas", apresentam-se cinco *blocos temáticos*. Cada um destes particulariza *objectivos específicos* e *tópicos* (ou palavras-chave), só depois se avança os *enunciados das perguntas*. Neste caso, os objectivos gerais seguidos foram: 1- identificar traços característicos da comunidade mineira; 2- registar particularidades da actividade extractiva; 3- reconhecer a geologia do depósito explorado e sua valorização; 4- recolher elementos indicadores do impacte ambiental associado à mineração.

No primeiro bloco, de cariz preliminar e preparatório, "Motivação e legitimação da entrevista", apresenta-se o objectivo e a natureza do estudo em que a entrevista se integra. O bloco "Contexto socio-económico" pretende apurar características fundamentais de uma comunidade que, em algum momento, se tenha dedicado à exploração de um jazigo mineral. Reporta o Entrevistado a um contexto mais amplo para, a partir deste, poder evocar recordações mais específicas. O bloco "Lavra mineira e infra-estruturas de apoio à mineração" apela à rememoração de técnicas de abordagem ao depósito, que reflectem o grau de conhecimento do Entrevistado no ambiente de lavra mineira propriamente dita. No quarto bloco, "Minério, litologia e ambiente", as perguntas pretendem reconhecer o conhecimento e compreensão do


GUIÃO DA ENTREVISTA				
BLOCOS	OBJECTIVOS ESPECÍFICOS	TÓPICOS	FORMULÁRIO DE PERGUNTAS/ENUNCIADOS	OBSERVAÇÕES
A Motivação e legitimação da entrevista	1. Motivar o entrevistado 2. Legitimar a entrevista 3. Reconhecer investigações anteriores sobre o mesmo assunto.	Predisposição para o tema e finalidades da entrevista	1. Informar acerca da natureza e objectivo do trabalho 2. Solicitar a colaboração sob uma perspectiva de enriquecimento mútuo, assegurando o sigilo e a autorização da gravação, enquanto suporte fiel das considerações tecidas.	Entrevista de carácter semi-directivo, permitindo livre expressão sobre os aspectos considerados
	B – Contexto Socio-económico			
	C – Lavra Mineira e Infra-estruturas de Apoio à Mineração			
	D – Minério, Litologia e Ambiente			
	E - Fecho E Abandono			

Figura 3. Extracto do guião de entrevista - exemplo da aplicação da metodologia apresentada.

Figure 3. Extract from the interview script - example of the methodology presented in this work.

terreno, dos materiais manipulados e da sua implicação sobre o meio. As questões vão desde a geologia do depósito, ao tratamento do minério, resíduos produzidos e efluentes gerados no decurso da actividade e posteriormente. Por fim, no quinto bloco “Fecho e abandono”, é abordada a suspensão da lavra e o encerramento das explorações. Por representarem a memória mais próxima – a do cenário de encerramento - questiona-se o problema do abandono/acautelamento do espaço e as razões atribuídas à paralisação mineira. Levantam-se ainda questões sobre as expectativas quanto à reactivação da exploração mineira de alguns locais.

Destinatários da Entrevista – Factores Limitativos

Num contexto socioeconómico pobre, cuja actividade dominante, de subsistência, é a agricultura, são recorrentes os problemas como a fome e o analfabetismo, levantados pelos que ainda lembram o início do Séc. XX no território minhoto, nas cercanias da Serra d’Arga. Para estes, a lavra mineira e os minérios constituíam oportunidades únicas de inverter aquelas condições. Daí que a afluência às explorações se deu de uma forma generalizada pelos locais e, inclusivamente, por gentes de fora da região, que acabavam por se instalar definitivamente.

A recolha de dados de carácter informal e imaterial - as memórias mineiras - de um período recuado no tempo (desde a primeira década do Séc. XX), sob a forma de entrevista, destina-se aos que, tendo presenciado actividade mineira (intervindo ou não) a consigam testemunhar, seguindo uma determinada ordem de ideias. Todavia este levantamento acarreta limitações que se prendem, sobretudo, com o reduzido número de Entrevistados-alvo: por já terem falecido, pela idade avançada dificilmente se reconstituem as suas memórias num registo coerente, pela deslocação em fluxos migratórios para fora do país, ou para os centros urbanos.

As entrevistas realizaram-se tanto a homens como mulheres, habitantes ou antigos habitantes das freguesias inscritas na Serra d’Arga, cujas faixas etárias se situam, necessariamente, acima dos 65 anos. Aos Entrevistados com idades mais avançadas e com um testemunho mais aturado do fenómeno mineiro reconheceram-se, em alguns casos, dificuldades de expressão, ou audição, a própria fluência, clareza das memórias e organização de ideias. Constituíram bloqueios alguns conteúdos do domínio emotivo e também o receio punitivo (que ainda persiste) em relação às actividades de tipo “*pilha*”, nas quais a maioria dos Entrevistados se envolveu.

Para caracterizar o conjunto dos Entrevistados, criou-se um quadro de referências, com os itens mencionados na figura 4.

Código	Sexo	Ano de nascimento	Explorações mineiras que acompanhou (activa ou passivamente)	Ano em que iniciou ou presenciou trabalhos mineiros	Ano em que abandonou ou foi dispensado dos trabalhos mineiros	Nível de Escolaridade
--------	------	-------------------	--	---	---	-----------------------

Figura 4. Caracterização dos Entrevistados (mediante informações decorrentes da entrevista).

Figure 4. Characteristics of Respondents (by information from the interview).

Organização do registo escrito das entrevistas – Constituição do CORPUS

A transcrição dos registos orais cumpre um protocolo que permite sistematizar o discurso/conteúdo obtido numa entrevista, indexando informações sobre o momento em que esta decorreu e sobre o próprio Entrevistado além dos conteúdos verbalizados. Estas informações, organizadas num cabeçalho (Fig. 5),

CABEÇALHO DA ENTREVISTA – CÓDIGO	
Nome do Entrevistado	Referências pessoais ao tema
Dia em que se realizou a entrevista	
Local onde decorreu	Referências geográficas
Pessoas que assistiram	
Observações relativas ao ambiente gerado na entrevista.	

Figura 5. Modelo do cabeçalho segundo um protocolo.

Figure 5. Model for the header of the interviews, according to a protocol.

apoiam o momento de tratamento e análise de dados. Mediante procedimentos pré-estabelecidos procede-se à transcrição integral do registo áudio.

Tais procedimentos dizem respeito a: *regras de supressão de texto*, tais como conotações, linguagem imprópria / calão, assuntos pessoais extra-temática; *abreviaturas de transcrição*, *opções de pontuação*, *opções de transcrição* final/mais detalhada e grosseira/pouco detalhada. Depois de transcrito, nestes trâmites, fica constituído o *corpus* sobre o qual se realizam tratamentos e análise.

DEMANDA METODOLÓGICA – ANÁLISE DE CONTEÚDO ADAPTADA À EXPRESSÃO MINEIRA

O instrumento metodológico que se considerou mais adequado na caracterização de cenários e actividades mineiras evocadas pelas palavras dos seus antigos trabalhadores foi a *análise de conteúdo de entrevistas*. Esta permite chegar a um *sistema de categorias* fiel à “voz escrita” dos Entrevistados, que realça as grandes linhas do discurso, de forma exaustiva, sem negligenciar informações significativas, contidas na mensagem. Os aspectos mais importantes do método dizem respeito à representação rigorosa e objectiva dos conteúdos das respostas e ao avanço analítico por inferências, a partir dos conhecimentos de referência que o investigador possui. Neste caso sublinham-se, com especial importância, a pesquisa em acervos documentais de cada uma das concessões mineiras, bem como, o prévio reconhecimento, em campo, de vestígios mineiros. Ainda, relativamente às ocorrências minerais (no espectro dos recursos base) realça-se o conhecimento da natureza dos depósitos (explorados ou não), a sua distribuição regional e eventual impacto ambiental.

O passo fundamental da aplicação do método é a *categorização*, definida como operação de classificação – por diferenciação seguida de reagrupamento mediante critérios previstos - de elementos que integram o *corpus* (Bardin, 2008). A inferência de *categorias* obedece a “*critérios de coerência, homogeneidade, exclusividade recíproca e exaustividade*” (Estrela, 1986). A partir daqui procede-se à construção de uma *Grelha de Análise de Conteúdo*, sendo este o instrumento que corporiza a *análise de conteúdo das entrevistas*. No estudo que suporta a presente comunicação, realizado a partir de um *corpus* de 9 entrevistas a antigos mineiros das explorações da Serra d’Arga (Alves, 2007), elaborou-se uma grelha cujo cabeçalho e primeira linha do tratamento se apresentam na Fig.6. Para o seu estabelecimento adaptou-se o procedimento avançado por Bardin (2008), equacionado em três momentos, em sinopse na figura 9, e que agora se passa a descrever.

Pré-análise (I)

Tendo presente a totalidade das entrevistas, efectua-se uma “leitura flutuante”, ou seja, leitura sujeita a avanços e recuos, mais lentos e/ou mais rápidos, com vista à detecção dos grandes temas comuns entre as respostas e à observação dos principais contrastes entre o discurso dos Entrevistados. A par disto, procede-se à verificação do texto que será objecto de análise - designado “*corpus*”. Começam, nesta fase, a assinalar-se elementos do discurso que se vão repetindo (*índices*) e que apontam para associações de respostas sobre um mesmo facto ou acontecimento (*indicadores*). Determinam-se regras de recorte para destacar expressões ou segmentos do discurso (*unidades de registo*) que permitem constituir as grandes categorias.

Exploração do Corpus (II)

Nesta fase constitui-se a *grelha de análise* (extracto na Fig. 6) em função dos principais temas categorizados (categorias e subcategorias). Estes baseiam-se em *unidades de registo* expressas pelos Entrevistados e que se obtêm pela decomposição do texto da entrevista recorrendo, e.g., a uma técnica designada “*cola e tesoura*” de D’Unrug (1974). Segundo esta selecciona-se uma parte ou elemento do texto que contenha em si mesmo um sentido completo, para depois o copiar do corpo da entrevista e o colar na grelha de análise, na coluna correspondente.

Procede-se a um levantamento atento, bloco a bloco, para detecção de *unidades de registo*, registando para cada Entrevistado a sua frequência de ocorrência. Estas têm uma expressão mais abreviada e objectiva se estiverem sob a forma de *indicadores* (que aqui se empregam como facilitadores ou interface das expressões populares, recorrentes no discurso dos antigos mineiros, assim traduzidos por enunciados mais claros e perceptíveis). Estes indicadores são agrupados em subcategorias e estas, por sua vez, convergem nas categorias correspondentes.

A *análise de conteúdo*, como investigação qualitativa de dados, pode ainda prever a codificação de *indicadores* e *unidades de registo*, aplicando tratamentos mais elaborados e com recurso a software especializado, que neste estudo não se adoptou.

Uma leitura horizontal da grelha de análise permite verificar os níveis de especificidade considerados na análise (e.g. Fig.6). A leitura vertical permite comparar as variações (qualitativa e quantitativa) que estes níveis podem assumir, segundo as frequências contabilizadas nas entrevistas. A maior ou menor relevância que tem cada uma das categorias e subcategorias é verificada pelas frequências de ocorrências totalizadas a partir da contagem das *unidades de registo* por cada indicador, por cada sub-categoria e categoria.

Categorização		Codificação		Entrevistados									Frequência de ocorrências			
Categorias (Cat.)	Sub-Categorias (Sub-Cat.)	Indicadores (I)	Unidades de Registo (UR)	C 1	C 2	C 4	C 6	C 8	C 9	B 1	V 1	C M 1	UR	I	Sub-Cat.	Cat.
Caracterização da Comunidade Mineira	“Corrida ao minério”	Afluência em massa às explorações	(...) as de Seixas vinham aos bandos, eram aos bandos...	2									2	#18	#127	#284

Figura 6. Extracto da grelha de análise de entrevistas a 9 antigos mineiros de explorações da Serra de Arga (Minho – NW Portugal) - exemplo da aplicação da metodologia (adaptado de Alves, 2007).

Figure 6. Extract from the grid analysis of interviews with 9 former miners in the Serra de Arga (Minho - NW Portugal) - example of the methodology (adapted from Alves, 2007).

CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS
CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE MINEIRA	"Corrida ao minério"
	Empreendimento mineiro
	Horizonte socio-económico
	Níveis de escolaridade
PLANEAMENTO MINEIRO	Métodos e técnicas de extracção do minério
	Organização dos trabalhos
	Métodos e técnicas de tratamento do minério
	Riscos e acidentes de trabalho
	Técnicas de prospecção
	Operariado especializado
GEOLOGIA DO DEPÓSITO MINERAL	Minério
	Morfologia e estrutura interna do depósito
	Tipo de depósito mineral
	Associações de minerais
	Outros minerais reconhecidos
IMPACTE AMBIENTAL	Escombreciras
	Efluentes mineiros
	Reclamações da população
	Enquadramento legal
ABANDONO MINEIRO	Confronto com a realidade actual
	Consequências do encerramento
	Razões do encerramento
	Estruturas remanescentes da actividade mineira
	Reactivação da lavra mineira

Figura 7. Sistema de categorias inferidas pela grelha na figura 6.

Figure 7. Category system inferred through the grid (figure 6).

Tratamento dos resultados e interpretações (III)

Após a categorização dos dados, acompanhados da frequência de ocorrências, realizou-se a testagem/validação das categorias pelo "método dos juízes", segundo a fórmula de Huberman e Miles (1991). Desta forma obtém-se um índice de concordância ou coeficiente de fiabilidade $[\text{n}^\circ \text{ de acordos possíveis} / (\text{n}^\circ \text{ de acordos possíveis} + \text{n}^\circ \text{ de desacordos})]$ que valida, acima dos 80%, o sistema de categorias inferido (Fig. 7). Entre outros, o estudo comparativo das categorias e subcategorias recorre a tabelas e gráficos de frequências (Fig. 8), que condensam e contrastam as informações fornecidas pela análise de conteúdo. As interpretações que daí podem decorrer, e.g. ao nível sociológico, focando a realidade mineira, a sua influência e impacte entre as populações, devem ser balizadas por quadros teóricos de referência regional e nacional.

DISCUSSÃO DE RESULTADOS DA ANÁLISE DE CONTEÚDO – EXPRESSÃO GRÁFICA

Com a sistematização de testemunhos mineiros veiculados pelos antigos trabalhadores é possível detectar e descrever a peculiaridade de cada fulcro. A visão fraccionária e parcial, conferida por cada Entrevistado, é minorada quando se aplica a entrevista a outros mineiros que tenham trabalhado sobre as

mesmas explorações ou em áreas próximas, daí que, esta análise encontra grande significado no âmbito regional.

Relativamente ao estudo “Fulcros de mineração e comunidades associadas” realizado no contexto mineiro da Serra d’Arga – Minho (NW de Portugal), o *sistema de categorias* inferido e a respectiva distribuição de frequências tem expressão num Gráfico Matriz (Fig. 8). Tratando-se apenas de ilustrar o método (Fig. 7), reconheceram-se 5 categorias com níveis distintos de importância e 25 subcategorias que conferem detalhe à análise. Tanto *indicadores* como *unidades de registo*, que no caso não integram a expressão gráfica, suportam a análise descritiva e detalhada das subcategorias.

Os blocos temáticos que partiram do guião de entrevista, indicados na Fig.3, não têm de se reflectir nas categorias inferidas, quer textualmente quer na ordem das ideias. Na figura 8 as barras das categorias (yy) distinguem-se pela frequência de ocorrência (xx), segundo a ordem estabelecida no guião da entrevista.

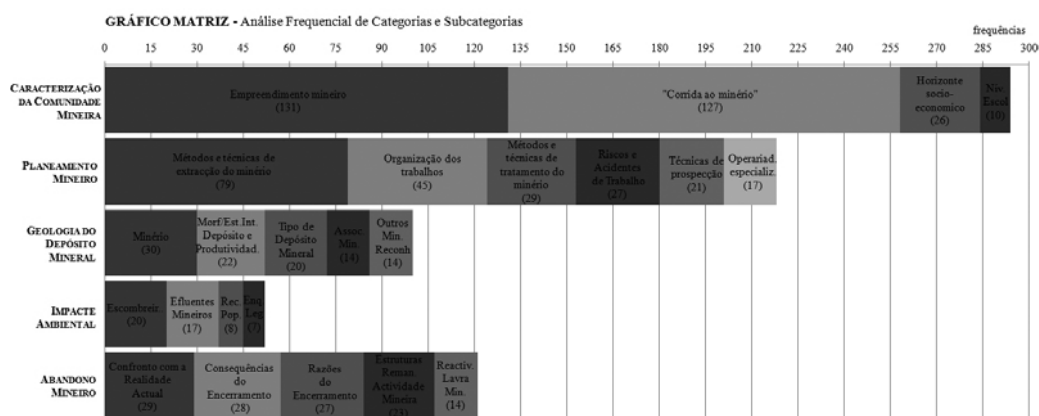


Figura 8. Gráfico Matriz da análise de frequências de Categorias e Subcategorias, apuradas na análise de conteúdo de entrevistas a 9 antigos mineiros da Serra d’Arga (adaptado de Alves, 2007).

Figure 8. Graph Matrix of frequency analysis of categories and subcategories, cleared the content analysis of 9 interviews with former miners from Serra d’Arga (adapted from Alves, 2007).

As considerações que aqui se tomam, abreviadas e apenas exemplificativas, pretendem fazer ponte entre os resultados que se apresentam e uma possível interpretação que aponta para a caracterização fenomenológica de um vector condicionante do aproveitamento dos recursos minerais – a “*massa crítica*”.

Destaca-se apenas a temática com maior incidência no discurso dos antigos mineiros que foi a caracterização da comunidade que integraram, privilegiando o empreendimento mineiro (subcategoria com maior frequência) associado à evocação de um fenómeno social - a “*corrida ao minério*”. Explica-se, desta forma, a apetência e impulso à exploração dos recursos e sobretudo à iniciativa própria, reflexo do horizonte sócio-económico vivido na primeira metade do Séc. XX, no Minho. Atendendo à baixa relevância atribuída aos níveis de escolaridade, baixos a inexistentes, explicam-se as actividades desorganizadas, furtivas, sem sustentabilidade ou qualquer enquadramento técnico, como são as actividades de tipo “*pilha*”.

A favorabilidade social (entendida aqui como “*massa crítica*”), na sua vertente fenomenológica, pode assumir-se como muito positiva (e até impositiva) não que respeita ao aproveitamento mineiro. É neste

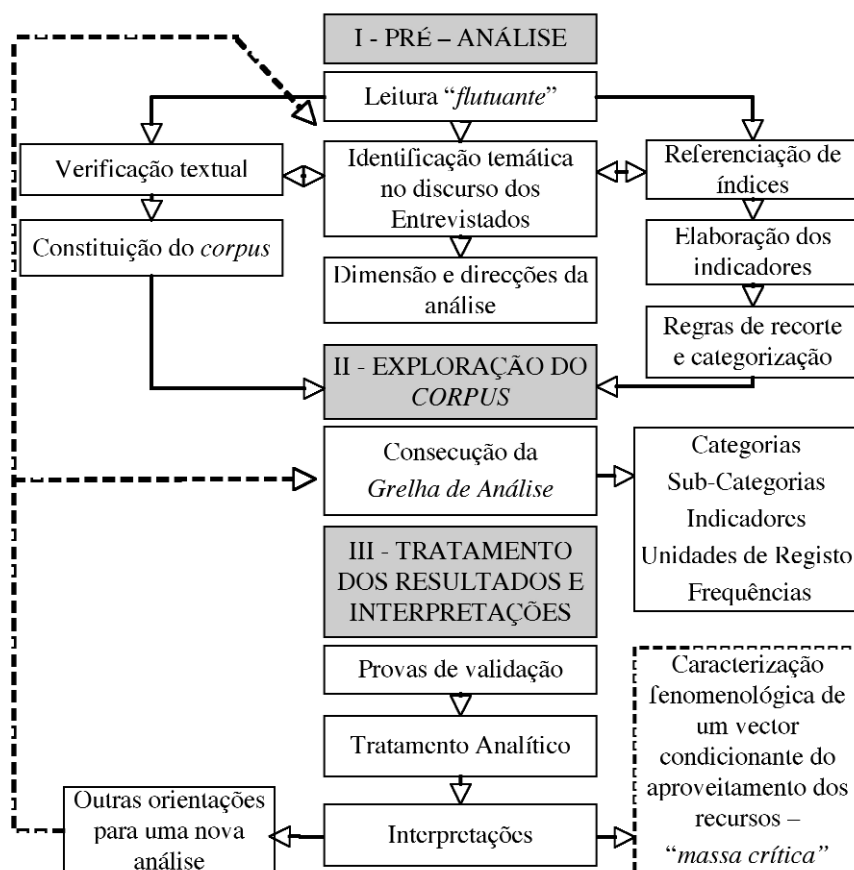


Figura 9. Visão sinóptica do presente contributo metodológico para a análise de conteúdo adaptada a testemunhos orais mineiros (Alves, 2007).

Figure 9. Synoptic view of the present content analysis methodology, adapted to the oral testimonies from former miners (Alves, 2007).

sentido que emergem as actividades não formais e clandestinas, vulgo "pilha-pilha", das quais não existem registos escritos e poucos são os vestígios materiais, móveis ou imóveis. A presente metodologia permite descobrir e esclarecer o perfil e traço histórico que aquela actividade extrativa teve num determinada fulcro ou região mineira.

CONCLUSÃO

Propôs-se uma metodologia para estudar a actividade mineira passada e as suas comunidades, tentando, a partir daqui, compreender a influência do vector *massa crítica* no aproveitamento dos recursos minerais no Minho, durante o séc. XX. Este vector, construtivo ou impulsionador do empreendimento mineiro, pode exprimir-se nas diferentes abordagens de exploração dos jazigos, dentre as quais se destacam as

acções de tipo “*pilha*” e a lavra mineira concessionada. Para o primeiro tipo, por carecer de registos formais que o descrevam e avalizem, tornou-se indispensável a recolha de testemunhos orais dos antigos mineiros. Estes testemunhos, constituem o suporte da informação que se pretende reconstituir sobre a actividade extractiva minhota, numa visão fidedigna do processo extractivo e do próprio fenómeno social e histórico.

A *entrevista* foi o instrumento de recolha de dados, adaptada aos conteúdos a inquirir e aos seus destinatários. A *análise de conteúdo* foi a estratégia metodológica para o tratamento, análise e interpretação da informação, seguindo o modelo conceptual proposto por Bardin (2008). Este modelo, resumido na Fig.9, prevê também que possam ser consideradas diferentes orientações para novas análises quer na reconstrução da grelha da análise de conteúdo, quer na própria identificação temática.

Como contributo fundamental desta metodologia aponta-se a visão integradora de factos e acontecimentos, que forneçam pistas prospectivas numa aproximação aos índices mineiros, e.g. para revalorização de reservas remanescentes. A integração de dados sem qualquer suporte físico ou escrito - na iminência de se perderem - representa uma chave na compreensão de um fenómeno social que marcou a região minhota no Séc. XX - a actividade extractiva informal, aqui entendida como Património Mineiro.

BIBLIOGRAFIA

- Alves, R. 2007. *Modelos de Equilíbrio Património / Potencialidade na Valorização de Depósitos Minerais Sub-Económicos - Aplicação ao Ordenamento do Território*. Tese de Mestrado, Universidade do Minho, Braga, 123 pp.
- Avelãs Nunes, J. 2005. *O Estado Novo e o Volfrâmio (1933-1947): projectos de sociedade e opções geoestratégicas em contextos de regressão e de guerra económica*. Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Bardin, L. 2008. *Análise de Conteúdo*. Edições70, Lisboa, 287 pp. (Trabalho original publicado em 1977).
- Delaire, G. 1988. *Enseigner ou la Dynamique d'une Relation*. Les Éditions d'Organisation, Paris, 167 pp.
- D'Unrug, M-Ch. 1974. *L'Analyse de Contenu*. Éditions Universitaires, Paris.
- Estrela, A. 1986. *Teoria e Prática de Observação de Classes - Uma Estratégia de Formação de Professores*. Instituto Nacional de Investigação Científica (2ªed.), Lisboa.
- Fonseca, I. 2007. *Trabalho, Identidade e Memórias em Aljustrel*. Edição do Município de Aljustrel, Aljustrel.
- Huberman, M. y Miles, M. 1991. *Analyse des Données Qualitatives. Recueil de Nouvelles Méthodes*. De Boeck - Wesmael, S. A, Bruxelles.
- Lage, O. 2002. *Wolfram : terra revolvida, memória revolta para uma análise transversal da sociedade portuguesa (anos 1930-1960)*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, 838 pp.
- Rudawsky, O. 1986. *Mineral economics – development and management of natural resources*, 20. Elsevier Science. Publishing Company Inc., NewYork, 192 pp.
- Valente, T. 2002. Estado da reabilitação ambiental em sítios mineiros abandonados no Minho – Análise de casos e avaliação de procedimentos. *Geonovas*, 16, 67-77.

Documentação Mineira

- Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos. 1951. *Informação*, Lisboa.
- Dossier Mineiro nº 3432. 1936. Informação sobre as Reclamações Contra o Pedido de Concessão. *MINARGA - concessionária da Mina da Lapa Grande*, Vila Nova de Cerveira.